

HOGES

HOCH OHM
*Wider-
stände*

**Jede Schaltung erreicht ihren
Bestwert erst durch die Verwen-
dung höchstwertiger Einzelteile**

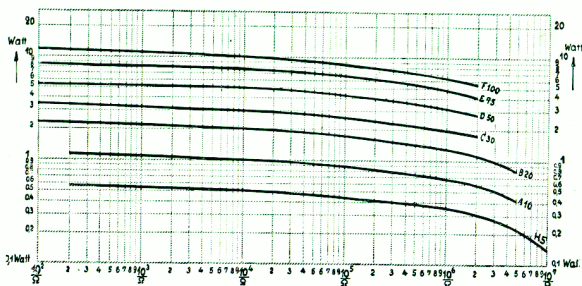
H O C H O H M

G · M · B · H

HOGES HOCHOHM WIDERSTÄNDE sind Qualitätserzeugnisse!

Belastungsfähigkeit. Zuverlässige Angaben über die Belastungsfähigkeit sind wichtig für die richtige Dauerfunktion des Hochohm-Widerstandes. Die Angaben der Belastung gelten für 10 K Ω . Unterhalb von 10 K Ω ist die Belastungsfähigkeit etwas höher - z. B. beim 2-Watt-Widerstand (Type B 20) bei 500 Ω 2,2 Watt, bei höheren Werten sinkt sie. Ein Widerstand B 20 von 1 Meg Ω darf also nur bis 1,4 Watt belastet werden.

Toleranz. Die Toleranz der Normal-Widerstände beträgt $\pm 10\%$, d. h. ein 10 K Ω -Widerstand kann in den Zwischenwerten von 9 K Ω (-10%) bis 11 K Ω ($+10\%$) geliefert werden. Hoges-Hochohm-Widerstände werden aber auch für kritische Stellen der Schaltung mit $\pm 5\%$ für besondere Zwecke (Meßgeräte usw.) sogar bis zu $\pm 1\%$ Toleranz geliefert.



Belastungskurve

Induktivität und Kapazität. Das besondere Herstellungsverfahren und der mechanische Aufbau lassen eine störende Eigen-Induktion und -Kapazität nicht zu. Vollkommen kapazitäts- und induktionsfreie Widerstände, wie sie für Kurzwellen, Ultra-Kurzwellen, Fernsch Zwecke und besonders empfindliche Meßanordnungen gebraucht werden, sind auf Anfrage lieferbar.

Rauschfreiheit. Die Zusammensetzung der Hoges-Widerstandsschicht aus reiner kristalliner Kohle ohne zusätzliches Bindemittel gewährleistet keine Veränderung im molekularen Aufbau der Schicht, so daß Rauschen durch nicht einwandfreien Stromdurchgang nicht eintreten kann. Die exakte Befestigung der Kappen und Löt-Draht-Enden auf der Schicht vermeidet den Rauscheffekt durch Wackelkontakte. Hoges-Hochohm-Widerstände unterliegen einer besonderen „Rauschprüfung“.

Temperatur-Koeffizient. Bei steigender Belastung erwärmt sich der Widerstand und der Ohmwert sinkt, z. B.: ein Präzisions-Widerstand von 10 K Ω hat diesen Ohmwert bei 20° Celsius. Bei normaler Belastung erwärmt er sich auf ca. 60° - der Ohmwert sinkt entsprechend dem Temperatur-Koeffizienten um 2% auf 9,8 K Ω . Bei 100%iger Überbelastung erwärmt sich der Widerstand auf ca. 110° und nimmt einen Wert von 9,55 K Ω , also 4,5% vom Sollwert, an.

Feuchtfestigkeit. Hoges-Hochohm-Widerstände unterliegen einer vier-tägigen Feuchtigkeitsprüfung bei einem Luftfeuchtigkeitsgehalt von 80% und einer Temperatur von 20° Celsius.

Oberflächen-Schutz. Mehrjährige Versuche führten zur Anwendung eines Spezial-Lacküberzuges, der den Hoges-Hochohm-Widerstand vor allen mechanischen und atmosphärischen Störungen schützt. Dank dieses Spezial-Lacküberzuges ist er als vollkommen tropensicher zu bezeichnen. Präzisionsausführung mit Rüsche-Schlauch als äußerer Schutz!

Stempelung und Verpackung. Doppelseitige und klar leserliche Stempelung gehören zu den weiteren Vorzügen - die praktische Einzelverpackung schützt den Widerstand und erleichtert die Lagerhaltung.

HOGES NORMAL

Hochohm-Widerstände

Belastung in Watt	Widerstandswerte	Type	Abmessungen in mm		Löt-Draht-Enden mm	Netto- gewicht ca. g	RM. pro Stück
			Ø	Länge			
0,5	500 Ω bis 10 MegΩ	H 5 D	4	29	0,8 × 50	1,5	0,55
1		A 10 D	7			4	0,80
2	200 Ω bis 5 MegΩ	B 20 D	10	38		8	1,—

Ausführung siehe Abbildung 1

TECHNISCHE DATEN der NORMAL AUSFÜHRUNGEN

**TOLERANZ auf
die OHMWERTE** $\pm 10\%$

**RAUSCH-
FREIHEIT** bei $\frac{1}{5}$ Nennlast
max. 120 Mikrovolt

**TEMPERATUR-
KOEFFIZIENT** max. $3 \times 10^{-3} \text{ }^{\circ}\text{C}$

**FEUCHT-
FESTIGKEIT** 5 bis max. 10%

**ÄUSSERER
SCHUTZ** doppelter Spezial-
Lack-Überzug

Alle angegebenen Werte sind äußerste Grenzwerte. Bei Qualitäts-Widerständen, wie sie die HOGES-Hochohm-Widerstände darstellen, werden diese Maximaldaten nicht nur nicht erreicht, sondern die effektiven Werte liegen erheblich günstiger. Angaben für Spezialfälle auf Anfrage.



Abb. 1



Abb. 2



Abb. 3



Abb. 4

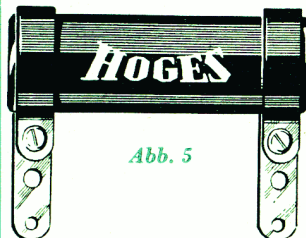


Abb. 5

HOGES PRÄZISIONS Hochohm-Widerstände

Belastung in Watt	Widerstands- werte	Type	Bild Nr.	Abmessungen in mm		Löt-Draht-Enden mm	Netto- ge- wicht ca. g	RM. pro Stück	
				Ø	Länge				
0,5	500 Ω bis 10 MegΩ	H 5	2	4	36		1,5	0,50	
		H 5 L	3		0,8 × 50	2	0,55		
		H 5 K	4			4,5	0,70		
1		A 10	2	7	36		4	0,75	
		A 10 L	3		0,8 × 50	4,5	0,80		
		A 10 K	4			8,5	1,—		
2	200 Ω bis 5 MegΩ	B 20	2	10	48		8	0,95	
		B 20 L	3		0,8 × 50	8,5	1,—		
		B 20 K	4			62	15	1,25	
3		C 30	5	15	45	Abstand Mitte Loch zu Mitte Loch der Schellen ca. 38	18	1,25	
5		D 50			65		58	24	1,45
7,5		E 75			90		81	30	1,80
10	F 100	115			106		38	2,25	

TECHNISCHE DATEN der PRÄZISIONS AUSFÜHRUNGEN

TOLERANZ auf
die OHMWERTE $\pm 5\%$

**RAUSCH-
FREIHEIT** bei $\frac{1}{5}$ Nennlast
max. 25 Mikrovolt

**TEMPERATUR-
KOEFFIZIENT** max. $5 \times 10^{-4} ^\circ\text{C}$

**FEUCHT-
FESTIGKEIT** max. 5%

**ÄUSSERER
SCHUTZ** Lack-Überzug
u. Rüschi-Schlauch

Über diese Maximaldaten siehe auch
die nebenstehenden Bemerkungen.

PRÄZISIONS MESS WIDERSTÄNDE

mit engsten Toleranzgrenzen
ein weiterer Beweis für
HOGES-QUALITÄT

PREISE:

Toleranz auf die Ohmwerte
 $\pm 5\%$. listenmäßig
 $\pm 4\%$. Preisaufschlag 10%
 $\pm 3\%$. „ 20%
 $\pm 2\%$. „ 30%
 $\pm 1\%$. „ 50%

*

Bei den Präzisions-Meß-
Widerständen muß genau auf
die richtige Belastung geach-
tet werden. Man fordere die
Spezial-Belastungskurven an.

**... denn auf die
Widerstands-Schicht
kommt es an !!!**

„HOGES“-Hochohm-Widerstände sind „Schicht“-Widerstände, bei denen die Widerstands-Schicht aus einer gasförmigen Kohlenstoffverbindung bei hohen Temperaturen unter Luftabschluß auf einen Porzellanstab im automatischen Fließverfahren niedergeschlagen und eingebrannt wird. Dieses spezielle automatische „HOGES“-Vergasungsverfahren (DRP. und DRP. angem.), das das modernste und zuverlässigste ist, erzeugt eine homogene, diamantharte, unveränderliche Widerstands-Schicht.

Welche Vorzüge kann der Techniker aus der Beschaffenheit der HOGES- Widerstands-Schicht ableiten?

HOGES-Hochohm-Widerstände entsprechen in ihrer mechanischen und chemischen Struktur wie in ihrer elektrischen Funktion höchstgestellten qualitativen Anforderungen - wie sie der Techniker, Händler und Bastler heute stellen muß. HOGES-Hochohm-Widerstände sind mechanisch und elektrisch sicher, von praktisch unbegrenzter Lebensdauer und bis zu engsten Toleranzgrenzen lieferbar.

*Verlangen Sie kostenlose Zusendung der technisch interessanten Sonderdrucke des
HOGES-INFORMATIONSDIENSTES von der Hochohm GmbH., Berlin-Schöneberg*

HOGES

**HOCHOHM - WIDERSTÄNDE
FÜR JEDE SCHALTUNG**

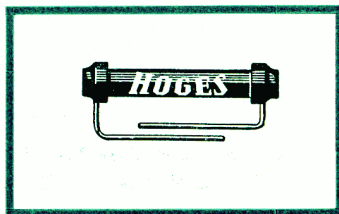
HOGES drahtgewickelte Hochohm-Widerstände

Belastung in Watt	Widerstandswerte	Type	Abmessungen in mm		Löt-Draht-Enden mm	Netto- gewicht g ca.	RM. pro Stück
			Ø	Länge			
0,5	5 Ω bis 1 KΩ	G 5 D	4	15	0,8 × 50	1	0,55
1	5 Ω bis 5 KΩ	H 10 D	4	29		2,5	0,70
2	5 Ω bis 10 KΩ	A 20 D	7	29		4,5	1,—
4	5 Ω bis 30 KΩ	B 40 D	10	38		10	1,25
6	20 Ω bis 50 KΩ	C 60	15	45	Abstand Mitte Loch zu Mitte Loch der Schellen 38	20	1,50
10		D 100		65	58	35	2,25
15		E 150		90	82	40	3,—
20		F 200		115	106	45	3,75

Preise bei engeren Toleranzgrenzen

Toleranz auf die Ohmwerte:

± 10%	.....	listenmäßig
± 5%	.....	Preisauflschlag 10%
± 4%	.....	„ 20%
± 3%	.....	„ 30%
± 2%	.....	„ 40%
± 1%	.....	„ 50%



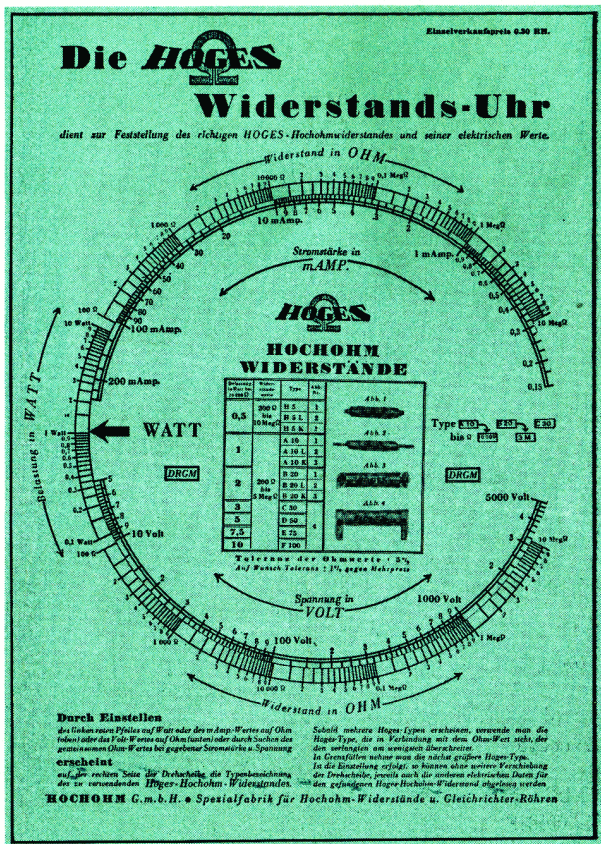
Äußerer Schutz:
Spezial-Lacküberzug

BIFILAR gewickelte Drahtwiderstände unterliegen einem Preisauflschlag. Preise, Abmessungen und Ohmwerte auf Anfrage.

Die HOGES Widerstands-Uhr

erleichtert Ihnen das Feststellen des gesuchten Widerstandes! Ein wertvolles und vielseitiges Hilfsmittel für den Techniker, Bastler und Elektro-Händler.

Von der Wahl des richtigen Hochohm-Widerstandes hängt die richtige Funktion der Schaltung ab. Die Bewährung der HOGES-Widerstands-Uhr im täglichen Gebrauch erfordert es, alle Fachkreise auf die Vorzüge dieses idealen Hilfsmittels hinzuweisen. Die HOGES-Widerstands-Uhr bestimmt durch Drehen der aufgesetzten Pappscheibe ohne langwierige Berechnungen und kompliziertes Suchen bei Bekanntsein von zwei der vier Größen: Belastung, Spannung, Stromstärke und Widerstand, die übrigen zwei Größen und den richtig. HOGES-Hochohm-Widerstand. Die ideale, zeitsparende Vereinfachung des Ohm'schen Gesetzes für den schnellen Gebrauch in der täglichen Praxis.



Verkleinerte Abbildung. Im Original 25×35 cm.
Auf starkem Pappkarton gedruckt.

Die HOGES-Widerstands-Uhr

übersichtlich, leicht bedienbar, dauerhaft und zuverlässig steht auf Anfrage bei der HOGES G.m.b.H., Berlin-Schöneberg, gegen Einsendung von RM. 0,30

zu Ihrer Verfügung!

Der **HOGES** SAMMEL- KASTEN für Widerstände und Kondensatoren

Ein neuer Beweis für die steigende Beliebtheit der HOGES-Erzeugnisse ist dieser gediegene, geschmackvoll ausgeführte Sortimentskasten, der die gängigsten HOGES-Widerstände in der neuen Einzelverpackung und „C“-Kondensatoren enthält.

Inhalt:

KONDENSATOREN

CR CCR

- | | |
|------------|-------------|
| 3 · 7 cm | 2 · 300 cm |
| 3 · 15 cm | 1 · 500 cm |
| 3 · 30 cm | 1 · 1000 cm |
| 2 · 60 cm | 1 · 5000 cm |
| 2 · 100 cm | |
| 2 · 150 cm | |
| 2 · 200 cm | |

Gesamt-Bruttowert
RM. 55.85

Originalmaße:
ca. 20 cm breit
ca. 30 cm lang



Inhalt:

WIDERSTÄNDE

H 5D 0,5 Watt

- 2 · 250 Ohm*
- 2 · 500 Ohm
- 2 · 750 Ohm
- 2 · 1 KOhm
- 2 · 2 KOhm
- 2 · 5 KOhm
- 4 · 10 KOhm
- 2 · 30 KOhm
- 5 · 50 KOhm
- 1 · 60 KOhm
- 1 · 80 KOhm
- 5 · 100 KOhm
- 1 · 150 KOhm
- 3 · 200 KOhm
- 2 · 250 KOhm
- 2 · 300 KOhm

H 5D 0,5 Watt

- 4 · 500 KOhm
- 1 · 800 KOhm
- 2 · 1 MOhm
- 2 · 2 MOhm
- 1 · 5 MOhm

* Type G 5 D

A 10D 1 Watt

- 1 · 350 Ohm*
- 1 · 550 Ohm*
- 1 · 750 Ohm†
- 1 · 1 KOhm
- 2 · 5 KOhm
- 2 · 10 KOhm
- 2 · 15 KOhm
- 1 · 20 KOhm
- 2 · 25 KOhm
- 1 · 30 KOhm
- 2 · 50 KOhm
- 2 · 100 KOhm
- 2 · 250 KOhm
- 2 · 500 KOhm
- 1 · 700 KOhm
- 1 · 1 MOhm

* Type H 10 D